

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR TERHADAP PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

ERWIN GINTING

Dosen Universitas Potensi Utama
Erwinginting82@gmail.com

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh strategi pembelajaran peta konsep dan strategi pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah, untuk mengetahui interaksi antara atrategi pembelajaran dengan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan strategi peta konsep memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh $F. \text{Hitung} = 201.57 > F. \text{Tabel} = 3.968$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi hasil belajar biologi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah. Hal ini ditunjukkan oleh $F. \text{Hitung} = 5.20 > F. \text{Tabel} = 3.968$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Dengan $dk = 1.76$, dan terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis siswa terhadap hasil belajar IPA. Hal ini ditunjukkan $F. \text{hitung} = 16.69 > F. \text{Tabel} = 3.968$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran, Berpikir Logis, Hasil Belajar

Abstrac : *The objective of this research were to discover the different effect between map concept instructional strategy and conventional istructional strategy, to discover the different of IPA strategy instructional out come between students with high and low logical tinkng ability, and to discover the interaction between intructional strategy and logical thingking to ward IPA learning achievement .The hipohthesis testing showed that students taught with map concept strategy had a higher learning out come comparewith student taught with conventional strategy. This whas propped by $F. \text{count} = 201.57 > F. \text{Tabel} = 3.968$ at the level of significance $\alpha = 0.05$. student with high logical thinking ability the learning out come were higher that students with low logical thinking analysis. This was propped by the $F. \text{count} 5.20 > F. \text{Tabel} = 3.968$ the level of significance = 0.05 with level accuracy = 0.76 and the was interaction between learning strategy and student logical thinkng abilyti to warred IPA learning out come this was shown by $F. \text{count} = 16.69 > F. \text{Tebel} = 3.968$ at the level of significance $\alpha = 0.05$.*

Keywords : *Instructional strategy, Logical thinking, learning out come*

PENDAHULUAN

Dalam ruang lingkup kawasan pendidikan, manusia selalu mengharapkan agar hasil pendidikan itu baik dan terus meningkat, sehingga dalam pengelolaan pendidikan setiap instansi pendidikan dengan perangkat pengelolanya selalu berusaha agar menghasilkan siswa yang berprestasi atau mengharapkan proses pembelajaran yang bermutu untuk mencapai lulusan sumber daya manusia secara optimal dan berlaku di lingkungannya.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi

warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan nasional merupakan wahana strategis dalam melakukan transformasi budaya bangsa sehingga kemajuan bangsa dapat terjamin.

Pendidikan layaknya bersifat universal yang berlangsung secara terus menerus dari generasi ke generasi untuk merubah pola pikir. Beberapa hal yang dilakukan agar pendidikan dapat berjalan dengan baik yaitu seorang siswa harus bebas agar dapat berkembang dengan wajar, menumbuhkan minat melalui berbagai pengalaman langsung untuk merangsang proses belajar, guru harus menjadi peneliti dan pembimbing kegiatan pembelajaran, harus ada kerjasama antara sekolah dengan rumah, sekolah harus dijadikan suatu laboratorium untuk melakukan eksperimen, Tirtarahardja (2005).

Belajar merupakan proses perubahan karakteristik siswa menjadi lebih baik pada jangka waktu tertentu dan proses tersebut dapat berlangsung dimana saja melalui kegiatan formal ataupun non

formal. Menurut Slameto (2013) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), khususnya diarahkan kepada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar secara aktif, baik fisik, mental intelektual, maupun sosial untuk memahami konsep-konsep IPA melalui kemampuan berpikir individu. Mengembangkan pembelajaran di kelas untuk mata pelajaran IPA yang diharapkan adalah keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dan berusaha untuk menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya.

Pernyataan di atas sesuai dengan pendapat Moller *et.al.* (2014) belajar adalah proses mental dan sosial yang aktif secara alami. Ketika belajar dalam konteks alam, manusia berinteraksi dengan lingkungan mereka dan memanipulasi benda-benda dilingkungan tersebut,

mengamati efek dari intervensi mereka dan membangun interpretasi mereka sendiri dari fenomena dan hasil manipulasi dan berbagai interpretasi mereka dengan orang lain.

Berpikir merupakan kapasitas berimprovisasi atau kemampuan merefleksi aneka fakta-fakta yang membangun satuan atau beberapa gejala selama mengalami suatu permasalahan. Proses berpikir menurut John Dewey dalam Danim (2007) diawali dengan rasa sulit, memberi defisit apa yang dipikirkan, membangun reka pemecahan, mencari bukti, dan menarik kesimpulan. Berpikir dapat juga dikatakan sebagai alat bantu manusia untuk mengapresiasi, mengeksplorasi, dan merubah isi dunia serta merencanakan tindakan yang dapat merubah dunia luar, kemampuan mengabstraksikan yaitu kemampuan untuk menggambarkan inti dari apa yang dilihat atau pengalaman.

Kemampuan berpikir logis adalah suatu keterampilan dasar yang penting, hal ini dapat menjadi salah satu faktor penyebab hasil belajar

siswa menjadi maksimal. Kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan menggunakan pertimbangan yang konsisten dan masuk akal untuk mengartikan suatu hal. Dasar dari semua berpikir logis yaitu berpikir secara berurutan yang meliputi ide-ide yang penting, fakta-fakta, dan kemudian mengambil keputusan.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi hasil belajar dan mengajar. Dari sudut pandang siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar yang merupakan bukti dari usaha yang telah dilakukan.

Menurut Hamalik (2009) hasil belajar tampak sebagai perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Dari uraian di atas jelas bahwa dalam suatu proses belajar mengajar pada akhirnya akan menghasilkan kemampuan siswa yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Dalam arti bahwa

perubahan kemampuan merupakan indikator untuk mengetahui prestasi hasil belajar siswa. Dari beberapa pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah ia menerima suatu pengetahuan yang berupa angka.

Sebagai hasil survey awal yang telah dilakukan memperlihatkan pengajaran untuk bidang studi IPA disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, baik tujuan maupun struktur materi, tetapi pengajaran IPA hanya terbatas pada fakta, konsep, dan teori. Mata pelajaran IPA harus memiliki komponen produk, proses, dan sikap.

Sehingga arti pembelajaran memberikan kesempatan sebesar-besarnya kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Hal ini berarti siswa harus diarahkan agar dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan belajarnya.

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami konsep belajar yang baik diakibatkan kemampuan berpikir logis yang masih rendah dan kemampuan siswa dalam menghubungkan pengetahuan

yang dimiliki dengan masalah yang baru diberikan. Kegiatan pembelajaran ini mengakibatkan siswa sulit mengartikan ide-ide yang ada sampai kepada bentuk pengembangan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata IPA di SDN Telaga Sari Tanjung Morawa, maka pada proses kegiatan belajar mengajar, guru akan menggunakan strategi belajar di kelas. Pada penelitian ini strategi yang digunakan adalah strategi belajar peta konsep yang dibandingkan dengan strategi konvensional, dengan harapan melalui penerapan strategi peta konsep akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Penggunaan strategi yang sesuai dengan materi pelajaran yang disajikan akan dapat membantu siswa yang belum memahami isi pokok materi. Begitu juga dengan kemampuan berpikir siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran juga akan mengalami perubahan, pola pikir siswa akan menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah

serta menyimpulkan hasil dari pemecahan masalah. Maka dalam hal ini strategi pembelajaran yang digunakan oleh pemberi materi berperan dan memberikan kemudahan dan sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir siswa.

Strategi tidak hanya sekedar cara atau teknik pengajaran yang dilakukan bagi seorang pendidik, akan tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman bagi yang membaca atau yang mencermatinya. Strategi peta konsep merupakan strategi yang tepat untuk pembelajaran yang bersifat terus-menerus, dimana siswa akan lebih dapat memahami dan mengingat pengetahuan yang di peroleh dan dapat dituangkan kembali pada tempat dan waktu yang berbeda.

Oleh sebab itu, guru sebagai tenaga profesional dan bertindak sebagai pendukung kelancaran proses belajar harus mampu memilih strategi yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal ini tentu saja didukung oleh pemahaman terhadap karakteristik siswa yang diajar, bukan bertindak sebagai

tenaga pendidik yang hanya berusaha menyampaikan materi kepada siswa dengan harapan dapat menyampaikan materi dengan waktu yang singkat dan dapat menjangkau jumlah murid secara keseluruhan tanpa memahami kemampuan siswa.

Dalam hal penerapannya strategi peta konsep lebih mengharuskan siswa lebih aktif. Begitu juga dengan strategi konvensional yang merupakan strategi yang sudah lama diterapkan. Pada dasarnya strategi ini digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang memiliki jumlah siswa yang banyak, sehingga dapat mencakup secara keseluruhan tanpa membutuhkan waktu yang lama.

Melihat pentingnya penggunaan strategi pada setiap proses pembelajaran maka peneliti mencoba mengkaji keefektifan penggunaan strategi pembelajaran peta konsep dan strategi pembelajaran konvensional dari materi yang akan disajikan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar. Secara operasional penelitian ini mengkaji pengaruh pembelajaran dengan menggunakan strategi

pembelajaran peta konsep dan strategi pembelajaran konvensional serta kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Adapun populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN Telaga Sari Tanjung Morawa dengan sebaran populasi berjumlah 115 orang. Dari populasi yang ada diperoleh sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Oliver (2013) mengemukakan pengertian sampel sebagai bagian dari seluruh jumlah populasi yang diambil dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dianggap mewakili seluruh anggota populasi. Dari jumlah populasi yang ada maka diperoleh 80 siswa yang menjadi sampel penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi experimental research*, sebab dalam penelitian ini ada kondisi yang dapat dikontrol dan ada kondisi yang tidak dapat dikontrol. Menggunakan rancangan penelitian desain faktorial 2x2, dengan membandingkan pengaruh strategi pembelajaran peta

konsep dan strategi pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA. Desain ini membandingkan pengaruh pengaruh strategi pembelajaran dengan menggunakan peta konsep dan strategi konvensional terhadap hasil belajar IPA.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Menggunakan Desain Faktorial 2x2

Strategi Pembelajaran	Strategi Peta Konsep	Strategi Konvensional
Minat Belajar	(A1)	(A2)
KBLT (B1)	A1 B1	A2 B1
KBLR (B2)	A1 B2	A2 B2

Pengontrolan perlakuan bertujuan agar data yang diperoleh benar-benar sah sehingga dapat dipergunakan secara akurat di dalam penyajian hipotesis penelitian, oleh sebab itu perlu dilakukan pengontrolan validitas internal yang terdiri dari *history effect*, *naturation effect*, *testing effect*, *mortality effect*, *instrument effect*, *statistical regression*. Validitas eksternal yang terdiri dari validitas populasi, validitas ekologi.

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes digunakan untuk instrumen hasil belajar IPA dan angket yang digunakan untuk kemampuan berpikir logis. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes pilihan berganda.

Pengukuran kemampuan berpikir logis diukur dengan menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir logis yang telah diuji valitas dan reabilitasnya. Terdiri dari (1) kemampuan berikir hipotetik deduktif, (2) kemampuan menggunakan logika kombinatorial, kemampuan berpikir proposisional. Pengelompokan subjek penelitian didasarkan pada tinggi rendahnya skor yang diperoleh.

Untuk uji coba validitas tes hasil belajar menggunakan analisis *Korelasi Point Biserial* untuk r hitung, kemudian dikonsultasikan dengan tabel angka kritik r tabel *product moment* dengan interpretasi bila r hitung $> r$ tabel maka soal tersebut dikatakan valid dengan signifikan 5%. Selanjutnya untuk mencari

keterandalan tes digunakan rumus
KR-20 (Arikunto, 2002)

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left[\frac{s^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Dari koefisien korelasi yang diperoleh dari perhitungan (r_{11}) kemudian dikonversikan pada batasan yang telah ditetapkan:

0.81 – 1.00 : Sangat tinggi

0.61 – 0.80 : Tinggi

0.41 – 0.60 : Sedang

0.21 – 0.40 : Rendah

0.00 – 0.20 : Sangat rendah

Untuk mencari tingkat kesukaran dan daya pembeda menggunakan rumus:

$$\text{Indeks kesukaran} = \frac{\text{Banyak siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Dengan interpretasi:

P = 0.00 – 0.30 = Sukar

P = 0.31 – 0.70 = Sedang

P = 0.71 – 1.00 = Mudah

Untuk menghitung daya beda digunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Dengan interpretasi:

D = 0.00 – 0.20 = Jelek

D = 0.21 – 0.40 = Cukup

D = 0.41 – 0.70 = Baik

D = 0.71 – 1.00 = Baik Sekali

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data dan teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji Hipotesis penelitian dengan Analisis Varians (ANAVA) dua jalur dengan mempertimbangkan pengujian uji normalitas data menggunakan uji Liliefors, uji homogenitas, dan pengujian uji lanjut menggunakan uji Scheffe.

Hipotesis Statistik:

Hipotesis I. Ho : $\mu_{A1} = \mu_{A2}$

Ha : $\mu_{A1} > \mu_{A2}$

Hipotesis II. Ho : $\mu_{B1} = \mu_{B2}$

Ha : $\mu_{B1} = \mu_{B2}$

Hipotesis III. Ho : $A > B = 0$

Ha : $A > B \neq 0$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dan hasil Penelitian

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi peta konsep skor tertinggi = 30, skor terendah = 14, skor rata-rata = 21.42, simpangan baku = 4.34, median = 20.86, mode = 19.12. jumlah siswa yang mendapat skor di

atas rata-rata = 15 orang (37.50%), pada kelompok skor rata-rata = 10 orang (25%) dan skor di bawah rata-rata = 15 orang (37.50%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi konvensional skor tertinggi = 28, skor terendah = 11, skor rata-rata = 19.35, simpangan baku = 3.84, median = 19.26, mode = 18.50. jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 18 orang (45%), pada kelompok skor rata-rata = 13 orang (32.50%) dan skor di bawah rata-rata = 9 orang (22.50%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dengan kemampuan berpikir logis tinggi skor tertinggi = 30, skor terendah = 22, skor rata-rata = 26.62, simpangan baku = 2.36, median = 26.3, mode = 25.1. jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 6 orang (37.5%), pada kelompok skor rata-rata = 4 orang (25%) dan skor di bawah rata-rata = 6 orang (37.50%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dengan kemampuan berpikir logis rendah

skor tertinggi = 23, skor terendah = 14, skor rata-rata = 16.91, simpangan baku = 2.20, median = 16.61, mode = 16.16. jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 10 orang (41.67%), pada kelompok skor rata-rata = 9 orang (37.50%) dan skor di bawah rata-rata = 5 orang (20.83%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis tinggi skor tertinggi = 28, skor terendah = 19, skor rata-rata = 22.46, simpangan baku = 2.45, median = 22.33, mode = 22. jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 8 orang (47.06%), pada kelompok skor rata-rata = 6 orang (35.29%) dan skor di bawah rata-rata = 3 orang (17.65%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis rendah skor tertinggi = 20, skor terendah = 11, skor rata-rata = 17.41, simpangan baku = 2.12, median = 17.72, mode = 18.16. Jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 8 orang (34.78%), pada kelompok skor rata-rata = 9 orang (39.13%) dan skor

dibawah rata-rata = 6 orang (26.09%).

Data hasil belajar siswa dari kelompok siswa dengan kemampuan berpikir logis tinggi yang diajar dengan strategi peta konsep dan strategi konvensional skor tertinggi = 30, skor terendah = 19, skor rata-rata = 19, skor rata-rata = 24.26, simpangan baku = 3.00, median = 24.35, mode = 22.50. Jumlah siswa yang mendapat skor diatas rata-rata = 16 orang (48.48%), pada kelompok skor rata-rata = 7 orang (21.21%) dan skor di bawah rata-rata = 10 orang (30.30%).

Data hasil belajar IPA dari kelompok siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi peta konsep dan strategi konvensional skor tertinggi = 23, skor terendah = 11, skor rata-rata = 17.24, simpangan baku = 2.30, median = 17.31, mode = 17.50. jumlah siswa yang mendapat skor di atas rata-rata = 14 orang (29.79%), pada kelompok skor rata-rata = 16 orang (34.04%) dan skor dibawah rata-rata 17 orang (36.17%).

Pengujian Normalitas

Untuk mengetahui sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal maka dilakukan uji normalitas menggunakan uji Liliefors dengan hasil perhitungan pada tabel berikut.

Tabel 2. Pengujian Normalitas

No	Kelompok	N	Lo	α	Lt	Kesimpulan
1	Hasil belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SPK)	40	0.139	0.05	0.140	Normal
2	Hasil belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SK)	40	0.086	0.05	0.140	Normal
3	Hasil belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SPK + KBLT)	16	0.130	0.05	0.213	Normal
4	Hasil Belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SPK + KBLR)	24	0.151	0.05	0.176	Normal
5	Hasil Belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SK + KBLT)	17	0.136	0.05		Normal
6	Hasil Belajar kelompok siswa yang diajar dengan (SK + KBLR)	23	0.120	0.05	0.179	Normal
7	Hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir logis tinggi (SPK + SK)	47	0.097	0.05	0.154	Normal
8	Hasil Belajar siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah (SPK + SK)	33	0.136	0.05	0.149	Normal

Dari tabel di atas secara umum $L_t > L_o$ untuk semua kelompok data uji normalitas. Dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Pengujian persyaratan homogenitas dilakukan dengan uji Barlet, hasil yang diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 1.74$ dari daftar distribusi χ^2 dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$, dk = 3 diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 7.815$. sehingga $\chi^2_{hitung} = 1.74 < \chi^2_{tabel} = 7.815$. dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berasal dari populasi homogen yang memiliki varians homogen.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis varians dua jalur. Dari hasil pengujian menyatakan adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar. Diantara berbagai perbandingan yang ada maka untuk menyatakannya perlu dilakukan uji lanjut menggunakan uji Scheffe dengan hasil perhitungan sebagai berikut berikut:

$$F_{hitung} = 6.78 > F_{tabel} = 2.728$$

dengan demikian menyatakan hasil belajar IPA yang diajar dengan strategi peta konsep lebih tinggi dari

hasil belajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis tinggi.

$$F_{hitung} = 19.42 > F_{tabel} = 2.728$$

dengan demikian menyatakan hasil belajar IPA dengan kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih tinggi dari hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah bila diajar dengan trategi peta konsep.

$$F_{hitung} = 18.11 > F_{tabel} = 2.728$$

dengan demikian menyatakan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dengan kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis rendah.

$$F_{hitung} = 11.94 > F_{tabel} = 2.728$$

dengan demikian menyatakan hasil belajar IPA yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih tinggi dari dasil belajar siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dengan kemampuan berpikir logis rendah.

$$F_{hitung} = 10.71 > F_{tabel} = 2.728$$

dengan demikian menyatakan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih baik dari hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan strategi konvensional dengan kemampuan berpikir logis rendah.

$$F_{hitung} = 1.22 < F_{tabel} = 2.78$$

dengan demikian menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar IPA yang diajar dengan strategi peta konsep dengan strategi konvensional untuk siswa dengan kemampuan berpikir logis rendah.

1) Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dan siswa yang diajar dengan strategi konvensional

Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diajar dengan strategi peta konsep dan siswa yang diajar dengan strategi konvensional memiliki perbedaan hasil belajar. Siswa yang diajar dengan strategi peta konsep nilai rata-rata hasil belajar lebih tinggi dari pada hasil belajar dengan strategi konvensional.

Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran lebih baik jika kegiatan pembelajaran lebih berpusat kepada siswa. Dengan strategi peta konsep siswa diharapkan mampu menggunakan kemampuan berpikir dengan baik.

Strategi peta konsep memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan atas usaha sendiri sehingga pembelajaran lebih menarik dan kegiatan pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Pengalaman belajar ini memberi pengaruh lebih baik dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru.

Berbeda dengan strategi konvensional, siswa yang kurang aktif lebih memilih untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi konvensional sebab siswa dapat berdiskusi tanpa ada batasan waktu yang ditentukan dengan siswa yang lain.

Dalam pelaksanaannya proses belajar mengajar yang dilakukan berpusat kepada guru sebagai fasilitator sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan serta minat untuk mengikuti proses belajar

mengajar akan berkurang. Sejalan dengan pendapat di atas (Nawawi, 2004) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran konvensional merupakan strategi yang pada pelaksanaannya menggunakan guru sebagai pemegang kendali dan kontrol.

Berdasarkan analisis uji hipotesis dan uji lanjut dengan menggunakan uji Scheffe menunjukkan hasil belajar IPA pada siswa yang diajar dengan menggunakan strategi peta konsep lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan strategi konvensional. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Hajar (2017) mengemukakan bahwa hasil tes dengan penerapan strategi belajar peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas”

2) Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih mudah memahami materi

yang akan dipelajari dan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi memperoleh hasil belajar yang tinggi berbeda halnya dengan kemampuan berpikir logis rendah.

Dengan menerapkan kemampuan berpikir logis, siswa akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari dan meningkatkan keterampilan proses, sistematika berpikir, kemampuan serta keberanian untuk menuangkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan persoalan materi yang di ketahuinya dan pada akhirnya siswa dapat membagun pengetahuannya melalui lingkungan sekitar.

Hasil penelitian ini senada dengan pendapat Arrends (2012) yang berpendapat bahwa siswa belajar mengkonstuksi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih mudah meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan penguasaan materi yang dipelajari

sebab keinginan untuk belajar siswa tinggi. Secara umum siswa akan lebih mudah beradaptasi dan bersosialisasi dalam memahami materi-materi baru yang disampaikan dalam proses pembelajaran.

Secara umum kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi memiliki sikap tanggung jawab, mudah untuk dimotivasi, mempunyai ide-ide untuk menghadapi materi yang baru diberikan dan lebih suka diberikan materi-materi baru guna meningkatkan kemampuan berpikir serta penalaran yang kuat.

Hasil penelitian ini diperkuat sesuai pendapat Stenberg (2012), penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diamati untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah hanya memiliki sedikit kendali atas persoalan-persoalan yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Memiliki motivasi yang rendah sebab siswa yang memiliki kemampuan berpikir rendah lebih

cenderung untuk menerima ide-ide dari siswa yang lain untuk memecahkan persoalan yang sedang dihadapinya. Hal ini pada akhirnya akan menyebabkan ketergantungan siswa terhadap bantuan siswa yang lain.

Dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang baru dan perubahan yang terjadi pada lingkungan tersebut. Siswa berusaha untuk dapat mengatasi masalah yang mereka hadapi dengan mencari berbagai alternatif pemecahan. Sebaliknya siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah kurang memiliki usaha untuk mencari informasi sebagai alternatif pemecahan masalah yang sedang dan akan dihadapi.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dicirikan oleh kemampuan skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium yang dimiliki oleh siswa merupakan indikator penting dan berperan dalam pemecahan masalah sekaligus dapat

menunjang hasil belajarnya. Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor-faktor strategi pembelajaran tidak terlalu dominan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, melainkan faktor kemampuan berpikir logis yang turut mendominasi penentu hasil belajar siswa. Dengan kemampuan tersebut diharapkan guru mampu mengarahkan siswa dalam mencari pemecahan masalah sendiri melalui pengetahuan yang tersedia.

Hal ini sejalan dengan Hamdani (2011) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran berdasarkan masalah lebih menekankan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa dan peran guru dalam menyajikan masalah, mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

Dari hasil tes yang telah dilakukan maka diperoleh hasil bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi akan memperoleh hasil belajar yang tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah akan

memperoleh hasil belajar yang rendah pula.

3) Interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar IPA. Hasil penelitian mengemukakan bahwa strategi pembelajaran peta konsep memberi pengaruh yang lebih baik bila digunakan kepada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi dibandingkan bila digunakan kepada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah. Hal ini dapat diperoleh dari skor hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi akan lebih tinggi dari perolehan skor hasil belajar dari siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa penggunaan strategi pembelajaran tidak selamanya berpengaruh terhadap

hasil belajar siswa. Terlihat bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi untuk strategi pembelajaran peta konsep dan strategi pembelajaran konvensional memiliki hasil peningkatan, begitu juga dapat terlihat bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah bila diajar dengan strategi pembelajaran peta konsep dan strategi pembelajaran konvensional sama-sama memiliki hasil belajar yang rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir logis siswa berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Semakin tinggi tingkat kemampuan berpikir siswa semakin tinggi pula kemampuannya dalam menyelesaikan masalah.

Hal ini menyebabkan adanya kecenderungan strategi peta konsep terhadap siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi terhadap hasil belajar IPA dibanding dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah. Sebaliknya siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah hasil belajar akan lebih tinggi bila

diajar dengan strategi pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan guru hendaknya menempatkan kemampuan berpikir logis sebagai salah satu karakteristik siswa dengan memperhatikan tingkat pemahaman dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Pembelajaran hendaknya dirancang dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan aspek kognitif yang dimiliki dan dapat memperkaya pengalaman belajar yang dapat merangsang kemampuan berpikir siswa.

Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis siswa terhadap hasil belajar IPA. Perolehan hasil belajar yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi menunjukkan hasil belajarnya lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah. Walaupun diajar dengan menggunakan strategi

yang berbeda kelompok ini tetap mempunyai hasil belajar yang berbeda pula.

Kemampuan berpikir logis sebagai aspek kognitif merupakan salah satu karakteristik siswa. Hal ini memberi pengaruh yang berarti dalam perolehan hasil belajar. Kemampuan berpikir untuk setiap indivisu akan berbeda. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, siswa yang memiliki kemampuan logis tinggi hasil belajarnya akan lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah. Adanya perbedaan kemampuan berpikir ini akan mempengaruhi proses pembelajaran sehingga perlu mendapatkan perhatian dari para pengajar pada saat merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran.

Dalam penggunaan strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis perlu memperhatikan hal-hal berikut ini: guru perlu memperhatikan kemampuan berpikir siswa dalam merancang kegiatan pembelajaran. Guru dapat memilih dan mengembangkan strategi

pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa, materi pelajaran, dan kondisi pendukung sekolah. Sebaiknya guru dapat melakukan penilaian strategi pembelajaran yang dilakukan selama ini untuk mengetahui keefektifan strategi yang digunakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arends, R. I & Ann Klicher. 2010. *Teaching for Student Learning: Becoming an Accomplished Teacher*. New York: Routledge.
- Danim. S. 2007. *Metode Penelitian Untuk Ilmu-Ilmu Perilaku*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hajar, 2017. *Penerapan Strategi Belajar Peta Konsep Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VI*. *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol.5 No.5*
- Hamdani, 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : CV. Pustaka Setia.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

- Moller, Leslie, Jason Bond Huett, & Douglas M. Harvey. 2014. *Learning and Intructional Technologies for The 21st Century*. New York : Springer Science-Business Mediarn LLC.
- Oliver, Paul. 2013. *Writing Your Thesis*. Sage Publication Ltd.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Stenberg, Robert & Karin Stenberg, 2012. *Cognition*. Canada : Wadsworth Cengage Learning.
- Tirtarahardja. U. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.